

텍스타일 디자인 요소에 따른 감성 분석

Sensibilities according to The Design Factors of Woven Textiles

나영주* · 한경미*

Young-Joo Na, Kyung-Mi Han

Abstract : This study aimed to investigate the effect of design factors of woven textiles on the consumer's sensibility and emotion. 60 textile design pictures and 18 adjectives were prepared to get responses from 512 adult subjects. Textiles designs were analyzed into 9 design factors, such as, motif source, motif-background ratio, motif interpretation, motif arrangement, motif variation, motif articulation, hue contrast, value contrast, and chroma contrast. The results are followings:

- 1) The design factors of textiles were connected to other design factors, for example, the type of motif interpretation determined the type of chroma contrast, motif source, the ratio, and chroma contrast significantly.
- 2) The correlational coefficients of the ratio, motif variation, chroma contrast, hue contrast, articulation, and value contrast were positively signed significantly.
- 3) Consumer's sensibility was changed in urban, natural, graceful, mannish, young, dynamic, new, modern and etc, as the textile designs were changed in motif source, arrangement, hue contrast and etc.

Key words : textiles, sensibility, design factors, motif source, motif interpretation

1. Introduction

공급이 수요를 증가하고 소비자의 선택의 폭이 넓어짐에 따라 제품의 생산이 양적 개념에서 질적 개념으로, 이는 다시 공급 시간개념으로, 또한 이는 다시 판매가 가능한 소비자중심개념으로 변환되는 시대를 맞이하고 있다[1-4]. 이는 고객의 제품에 대한 욕구가 물질적 충족으로부터 마음의 풍요로움으로 변화하는 과정에서 나타난 것으로서, 현재 고객의 기호를 적절히 파악하고 이를 제품에 반영하지 않으면 기업의 존재가 성립되지 않는 "감성사회"로 가속화되고 있다[5]. 감성과학은 인간이 가지는 감성이나 이미지를 구체적인 제품으로 실현, 설계하기 위하여 개발한 번역 기술이며, 이는 제품개발에 있어서 고객의 요구가 무엇이며 어떠한 이미지의 제품을 원하고 있는가를 파악하는데 중요한 정보를 제공하고 있다.

고객의 기호를 반영하는 과정에서 고객의 감성과악이 필요하며 신뢰성 및 타당성 있는 감성을 파악하고 제품개발과정에서 이것이 충분히 반영되어 실현되는 것이 감성제품의 개발이라고 할 수 있다. 이러한 감성제품의 개발 프로세스는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 과거의 일반적인 제품개발의 경우에 해당하는 불특정 다수의 일반고객을 대상으로 일반제품을 개발하는 경우와, 개성있는 제품의 추구를 통하여 새로운 만족감을 얻고자 하는 특정고객층의 감성을 고려한 감성제품을 개발하는 경우가 있다. 과거의 제품개발과정에서는 고객의 기호를 시장조사에 의한 분석 결과를 토대로 파악하였으며 여기에 개발자나 엔지니어의 기술적인 감각이 추가되어 제품이 구상되었고, 이를 시제작한 후 고객을 대상으로 한 시험적 사용과정을 통해 제품의 기능 및 사양을 수정해 나가는 접근방법을 취하고 있었기 때문에 고객은 제품개발 프

*인하대학교 의류디자인전공

로세스의 궁극지점이었다. 그러나 개발초기에 대상고객의 감성을 조사분석하고 파악하여 그것을 바탕으로 제품의 개념을 전개해 나가게 되므로 고객은 또한 제품개발 프로세스의 시발점이 된다.

따라서 본 연구에서는 텍스타일디자인의 요소에 따라서 소비자의 감성이 어떻게 변화하는지 살펴보고자 하며 이를 바탕으로 소비자의 감성요구대로 텍스타일 기획 및 생산에 고부가가치를 실현할 수 있으리라 기대한다.

2. Methods

성인 소비자 512명을 대상으로 60가지의 텍스타일 디자인을 볼 때 느끼는 감성을 측정하였다. 총 18가지의 형용사쌍을 사용하여 5점 척도로 설문을 응답받았다. 감성어휘의 수집은 형용사 형태로서 잡지, 문헌 등에서 단어를 추출하는 방법과 상품을 디자인하는 디자이너들이 사용하는 단어를 직접 모으는 방법을 사용하였다. 텍스타일의 디자인요소의 추출과 결정은 선행연구[7]를 참고하여 가장 중요한 것을 추렸으며, 평가대상이 되는 텍스타일디자인은 무작위 표집에 의해 모티브의 source를 중심으로 가능하면 모든 범주가 골고루 포함되도록 우선 선별하였다. 다른 디자인 요소별로도 고른 분포를 지니도록 표본의 침착을 거듭하였으나 존재하지 않는 조합도 있으므로 모든 디자인요소들의 분포가 완벽하게 고르다고는 볼 수 없다. 60개의 텍스타일은 무작위로 배열되어 구성되어 설문을 받도록 하였다.

또한 각 60개 텍스타일 이미지에 18쌍의 형용사쌍에서 무선으로 5쌍을 선택하여 배정하였다. 각 이미지는 모티브의 source(자연물, 인공물, 상상물, 기하학)[6], 모티브대 배경의 비율(대, 중, 소), 모티브의 변화도(대, 중, 소), 해석법(Realistic, Stylized, Abstract, Geometric), 모티브의 배열(all over, 1 way, 2 way, 4 way), 모티브의 명료성(대, 중, 소), 명도차(대, 중, 소), 색상차(대, 중, 소), 채도차(대, 중, 소) 등은 전문가에 의해 평가되었다. 다양한 디자인요소를 포함하는 텍스타일디자인 60점에 대한 감성을 인터넷상에서 설문을 받도록 프로그래밍하였다. 모니터를 통하여 텍스타

일디자인을 한 장씩 보아가며 준비된 형용사어휘로 감성을 평가하도록 하였다. 따라서 모니터를 통하여 색상의 동질성이 충분하지 못하다는 점이 본 연구의 제한점이라고 볼 수 있다. 이렇게 수집된 데이터는 SAS와 SPSS를 사용하여 통계분석을 시행하였다.

3. Results and Discussion

3.1 텍스타일디자인 요소간 특성

3.1.1 모티브의 배열법에 따른 비교

모티브의 배열이 1 way인 경우가 가장 모티브대 배경비율이 컸으며 모티브간의 변화도는 가장 작았고 명료성도 가장 낮았다. 또한 모티브의 배열이 4way인 경우가 가장 모티브대 배경의 비율이 컸다. 이는 1 way나 4way의 배열은 주로 단독무늬이거나 체크와 같은 것으로서 이때는 주로 배경에 비해 무늬의 크기를 크게 하거나 1개의 반복되는 모티브집합체의 크기를 크게 하는 것을 볼 수 있었다.

3.1.2 모티브의 해석법에 따른 비교

해석법(analysis of interpretation)이 다르면 명료성(articulate)이 달랐다($p < 0.0001$). 해석법이 사실화이면 명료성은 '중' 이하로 가장 낮았으나, 약화, 기하학이면 명료성은 '대'였다. 다음 표는 '대'는 3로, '중'은 2로, '소'는 1으로 재코딩하여 평균차이를 조사한 결과이다.

해석법에 따른 색의 명도차를 보면 추상화가 가장 크며, 사실화가 가장 낮은 명도차를 보이고 있었다. 또한 텍스타일디자인 60종의 색상차를 보면 유의한 차이가 보인다($p < 0.01$). 기하학이 가장 낮은 색상차를 보이며 약화가 가장 큰 색상차를 보이고 있었다. 이는 기하학 해석법에서는 색상차이를 크게 사용하지 않으며 색상차는 주로 약화에서 사용하고 있는 것을 볼 수 있는 결과였다. 카이검증 결과도 역시, 약화의 색상차는 '대'였으나 기하학의 경우 '중'이하였다. 해석법에 따른 텍스타일디자인의 채도차를 조사한 결과, 추상화가 채도차가 가장 낮았으며 기하학이 가장 높았다.

Table 1. The mean values of the factors of textile designs according to arrangement, interpretation, sources

모티브 배열법	모티브대 배경비율	모티브변화도	명료성	명도차	색상차	채도차
all over	2.3	2.1	2.1	2.5	2.1	2.2
1 way	2.5	1.8	1.9	2.4	2.4	2.3
2 way	2.1	2.0	2.2	2.1	2.4	2.2
4 way	2.4	2.0	2.0	2.4	2.2	2.2
모티브 해석법	모티브대 배경비율	모티브변화도	명료성	명도차	색상차*($p<0.1$)	채도차
기하학	2.2	1.8	2.1	2.4	1.7 B	2.1
사실화	2.6	2.3	1.8	2.2	2.1 AB	2.2
약화	2.2	2.1	2.3	2.4	2.6 A	2.3
추상화	2.2	1.7	1.9	2.5	2.1 AB	2.2
모티브의 소재	모티브대 배경비율*($p<0.1$)	모티브변화도	명료성	명도차	색상차	채도차*($p<0.1$)
artificial	2.1 B	2.4	2.3	2.3	2.4	2.6 A
geometry	2.3 AB	1.7	2.3	2.3	1.8	1.9 B
imagination	2.2 AB	1.9	1.8	2.6	2.1	2.4 AB
natural	2.7 A	1.9	1.7	2.2	2.4	2.0 AB

3.1.3 모티브의 소재에 따른 비교

모티브의 소재가 다르면 모티브대 배경비율과 채도차가 유의하게 다른 것으로 나타났다($p<0.01$). 모티브의 소재가 natural 일 때 가장 모티브대 배경비율이 큰 것으로 나타났다. 이는 자연물을 모티브의 소재로 삼을 때 가장 모티브의 크기를 크게 사용한다는 것을 의미한다. 반면에 artificial일 때는 가장 모티브대 배경비율이 작은 것으로 나타났다. 또한 artificial의 경우 채도차를 가장 크게 사용하고 있었는데, 이는 인공소재인 object의 성격을 분명하게 나타내고 보는 이로 하여금 기분 좋게 하도록 채도차에서 강조점을 주고 있는 것이라고 사료된다. artificial의 인공무늬가 무늬 크기는 작으나 모티브변화도는 가장 높은 편이었으며 geometry 기하무늬는 모티브변화도와 색상차도 가장 낮은 편이었다. 반면에 imagination과 natural 무늬는 무늬가 배경으로부터 두드러지는 정도인 명료성이 가

장 낮은 편이었다.

natural의 자연무늬가 가장 무늬의 크기가 큰 반면에 artificial의 인공무늬가 가장 무늬크기가 작으며 채도차가 크게 사용된 것으로 나타났다. 반면에 geometry의 기하학무늬는 채도차를 가장 작게 사용하고 있었다. 또한 geometry일 경우 모티브의 변화도가 가장 낮으며, 동시에 색상차가 낮은 것으로 나타나는 경향이 있었다. 또한 채도차도 가장 낮았는데 이는 유의한 차이가 있었다. 즉, geometry의 경우, 일반적으로 채도차, 색상차, 모티브의 변화도 등을 일관적으로 약하게 사용함으로써 모티브가 지니는 심리적 분위기를 통일시키고 있다고 보인다.

3.1.4 모티브소재, 해석, 배열법 간의 빈도

Table 2의 첫째 표는 모티브의 소재와 해석법의 빈도이다. natural 소재는 주로 약화, 사실화를 통해 해석되고 있었으며, artificial 소재도 역시 사실화, 약화

Table 2. The frequency of motif source, interpretation, and arrangement

	기하학	사실화	약화	추상화		all over	way	2 way	4 way		all over	1 way	2 way	4 way
artificial		9	7		artificial	7	4	2	3	기하학	1	2	4	7
geometry	11			5	geometry	3	2	5	6	사실화	6	5	1	3
imagination	3	1	2	7	imagination	4	3	1	5	약화	10	4	4	
natural		5	9	1	natural	8	5	2		추상화	5	3	1	4

Table 3. Spearman correlational coefficient between design factors

	모티브대 배경비율	모티브변화도	명료성	명도차	색상차	채도차
모티브대 배경비율		.335 ** .009 60	N.S.	N.S.	.340 ** .008 60	N.S.
모티브변화도			N.S.	N.S.	.436 ** .000 60	.274 * .034 60
명료성				.378 ** .003 60	N.S.	N.S.
명도차					N.S.	.301 * .019 60
색상차						

의 해석법이 주였다. 반면에 geometry와 imagination 소재는 기하학과 추상화의 해석법이 주된 해석법임을 확인할 수 있었다.

두 번째 표는 모티브의 소재와 배열법간의 빈도이다. natural 소재는 주로 all over가 많았으나 geometry는 2 way, 4way가 가장 많았다. imagination은 4way와 all over가 가장 많은 배열법이었다.

세 번째 표는 해석법과 배열법 간의 빈도이다. 사실화, 약화, 추상화의 경우는 all over가 가장 많았으나 기하학의 경우에는 4 way가 가장 많은 배열법이었다.

3.1.5 텍스타일 디자인 요소간의 상관계수

모티브대 배경비율, 변화도, 명료성, 명도차, 색상

차, 채도차 등 디자인 요소간의 spearman의 상관계수는 다음과 같았다. 모티브대 배경비율이 클수록 모티브변화도도 컸으며 색상차가 컸다. 또한 모티브변화가 클수록 색상차가 컸으며 채도차도 컸다. 모티브의 명료성이 클수록 명도차가 컸으며 명도차가 클수록 채도차가 크게 사용되고 있음을 확인하였다(Table 3).

3.2 텍스타일 디자인요소에 따른 감성

꽃무늬 스카프 디자인에 대한 감성의 하위차원은 4차원으로 구분되었고 꽃무늬의 크기가 클수록 심미적 감성을 나타내며, 무늬의 반복 배열방식은 액센트감과 온화함에 의미있는 영향을 미친다고 하였다(8). 본 연구에서는 꽃무늬만이 아닌 다양한 소재를 포함하고

Table 4. Emotion & Sensibility according to Design factors of Textiles

	Emotion & Sensibility				summation	percentage
	Urban	Natural	Mannish	Adult		
Source	33	131	577	587	1328	14.5
Arrangement	21	185	286	820	1312	14.3
Hue Contrast	36	168	827	130	1161	12.7
Analysis Interpretation	27	170	446	413	1056	11.5
Articulation	0.9	185	485	303	974	10.6
Chroma Contrast	19	200	460	283	962	10.5
motif-ground Ratio	43	184	462	260	949	10.3
Value Contrast	1.2	163	376	235	775	8.4
Motif Variation	386	155	107	5	653	7.1
Error	1.4	1.2	1	0.9	5	0.0
Total					9175	100.0

무늬의 소재뿐만 아니라 배열방식, 해석법, 색상차, 명도차, 채도차, 명료성, 무늬와 배경과의 비율 등에 따른 감성의 변화량을 측정하여 그 기여도를 비교하여본 결과 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

텍스타일 디자인 요소에 따른 감성은 다음 Table 4와 같다. 분산분석을 형용사별로 분석하여 각 TypeIII의 MS(Mean Squares)를 합산하여 감성기여도의 상대적 크기를 조사하였다. 18개의 형용사쌍 중에서 다음의 4가지가 가장 많이 사용된 감성으로서 본 연구에서는 지면의 한계상의 이유로 이것만 나타내었다. 텍스타일디자인 요소에 따라서 감성은 유의하게 달랐다. 또한 감성을 주로 결정하는 것은 텍스타일디자인 요소 중에서도 디자인의 소재(Source, 14.5%)였다. 다음으로 감성을 결정하는 것은 모티브의 배열방식이었으며(arrangement, 14.3%), 그 다음은 색상차이라고 볼 수 있었다(Hue contrast, 12.7%). 그러나 이는 모든 감성을 조사한 결과는 아니며 이는 앞으로 자세히 조사할 내용이라고 사료된다.

3.3 감성을 결정하는 텍스타일 디자인요소의 추출

변수선택법의 회귀분석을 사용하여 모티브와 배경에 대한 비율, 모티브변화도, 명료성, 색상차, 명도차, 채도차 등의 6가지를 독립변수로 사용하여 의미있게 영향을 미치는 변수를 선택하도록 시도하였다. 명목척도인 source와 arrangement, interpretation 등은 회귀분석에 사용되지 않았다. 거의 모든 감성이 위의 6가지 디자인요소에 의하여 설명이 될 수 있었으나 그 설명력은 결정계수가 0.05~0.1 정도로서 그다지 높지 않았다. 각 감성에 대하여 첫 변수로서 선택된 디자인요소로서 5가지가 있으며 각 요소로서 설명이 되

는 감성어휘의 종류를 표로 나타내었다(Table 5).

가장 많은 감성에 영향을 미치고 있는 것으로는 모티브의 명료성으로서 5가지의 감성에 영향을 미치고 있었는데, 도시적인(-), 자연적인(+), 치밀한(-), 거친(-), 따뜻한(+) 등이 결정되었다. 모티브와 배경과의 비율은 텍스타일의 품위있는, 직선적인 등의 감성을 결정하고 있었으며, 모티브의 변화도는 새로운(+), 복잡한(-), 밝은(+), 등을 결정하고 있었다. 6가지 요소 중에서는 명료성, 모티브의 변화도가 가장 많은 감성을 결정하고 있음을 알 수 있었다. 또한 분산분석의 결과 명도차가 감성결정에 작은 영향을 미치는 것으로 나타났고 또한 회귀분석에서도 첫 번째 결정변수로서 명도차가 나타난 감성어휘가 없었던 것은 유사점이라 볼 수 있다.

4. Conclusions

텍스타일디자인의 요소는 다른 요소에 영향을 서로 미치고 있었다. 텍스타일디자인의 모티브 배열법이 다르면 모티브대 배경비율과 모티브의 변화도가 다른 경향을 보이고 있었다.

텍스타일디자인의 해석법이 다르면 색상차가 유의하게 달랐으며, 모티브 변화도, 명료성이 다른 경향을 보였다. 또한 모티브의 소재가 다르면 모티브대 배경비율과 채도차가 유의하게 달랐으며 모티브변화도, 명료성, 색상차 등의 디자인요소들이 다르게 사용되고 있는 편이었다.

또한 디자인요소간 상관성이 보였는데, 모티브대 배경비율이 클수록 모티브변화도도 컸으며 색상차가 컸다. 또한 모티브변화도가 클수록 색상차가 컸으며 채

Table 5. Sensibility words determined by the design factors of woven textiles

독립변수	모티브대 배경비율	b	모티브 변화도	b	명료성	b	색상차	b	채도차	b
종속 변수 감성 어휘	품위있는	0.18	새로운	0.12	도시적인	-0.09	남성적인	0.30	개방적인	-0.44
	직선적인	0.69	복잡한	-0.46	자연적인	0.35	어른스런	0.43	동적인	-0.18
			밝은	0.24	치밀한	-0.24	현대적인	-0.35	서양적인	-0.55
			색시한	-0.46	거친	-0.22				
				따뜻한	0.40					
계(절대값)		0.88		1.27		1.30		1.08		1.17

도차도 컸다. 모티브의 명료성이 클수록 명도차가 컸으며 명도차가 클수록 채도차가 크게 사용되고 있음을 확인하였다.

텍스타일디자인의 요소가 다르면 보는 이의 감성이 서로 다르게 나타나는 것을 알 수 있었다. 텍스타일디자인의 요소 9가지 중에서는 즉 디자인소재, 모티브의 배열, 색상차이, 해석법, 명료성, 채도차, 모티프대 배경의 비율, 명도차, 모티브의 변화도 등의 순서로 각각 디자인 요소에서 변화가 나타날 수록 감성도 크게 달라짐을 확인하였다. 텍스타일디자인 요소 6가지 중에서는 모티브의 명료성, 모티브의 변화도, 채도차, 색상차, 모티프대 배경비율의 순서로 여러 종류의 감성에 영향을 미치고 있음이 확인되었다.

5. References

- [1] 권오경, 김희은, 나영주, 패션과 감성과학, 교문사, 서울, 212-236, 2000
- [2] 李舜堯, 長町三生, 感性人間工學, 養英閣, 1995
- [3] 李舜堯, 情報化時代の 製品開發과 感性工學, 人間經營社, 1995
- [4] 長町三生, 感性工學의 이야기, 日本規格協會, 1995
- [5] 長町三生, 感性工學의 手法, 經營, 2.2. 97,1992
- [6] 나영주, 권오경, 여성복 텍스타일디자인의 특성과 감성에 관한 연구, 한국의류산업학회, 2(3), 198-204, 2000
- [7] 이주현, 섬유디자인에 대한 감성공학적 연구사례, 섬유기술과 산업, 2(4), 1998
- [8] 조현승, 이주현, 소비자 감성분석을 기반으로 한 꽃문양 스카프디자인의 레이아웃기법 제안: 제1보, 감성과학, 1(2), 23-33, 1998